

259496

259496

Instituto Electroquímico, S.A., de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Córcega, 56-58, solicita registrar una Patente de Introducción, por 10 años, para España y sus Posesiones, que se refiere a: "PROCEDIMIENTO PARA LIMPIAR Y DESGRASAR METALES, MEDIANTE VIBRACIONES MECÁNICAS ULTRASÓNICAS".-

La presente solicitud de Patente de Introducción tiene por objeto dar a conocer, en España, un nuevo sistema de limpieza y desengrase de metales, que consiste, esencialmente, en aplicar, al líquido disolvente, en el que se hallan sumergidas las piezas metálicas a tratar, unas vibraciones mecánicas ultrasónicas, que provocan el desprendimiento de las partículas extrañas, adheridas a la superficie de las citadas piezas.-

Hasta el presente, el desengrase y limpieza de metales se efectúa mediante soluciones líquidas, o en forma de vapor, a base de tricloroetileno, percloroetileno, detergentes o jabones, empleando aparatos adecuados, en los que las piezas son sometidas a la acción del líquido adecuado, y por, o combinación de ambos, removiendo simplemente las piezas, en el seno del fluido desengrasante.-

El método para limpiar y desengrasar, actualmente seguido, aunque eficaz cuando se trabaja sobre superficies exteriores y lisas, es prácticamente inoperante en el caso de que las piezas a tratar, presentan zonas con hendiduras, espacios



20 nuecos, agujeros ciegos, taladros de pequeño diámetro, mole-
teados u otras cavidades, en las que el líquido disolvente
solo moja las paredes, sin que llegue a ejercer efecto al-
guno sobre las piezas la acción del movimiento a que están
sometidas.-

25 En dichos casos, así como cuando las piezas contienen
residuos de las sales de los tratamientos térmicos, o bien
barnices, deben forzosamente, ser sometidas a un posterior
tratamiento manual.-

30 Mediante el procedimiento a que se refiere la presente
solicitud de Patente de Introducción, se logra, gracias a
la aplicación de vibraciones mecánicas ultrasónicas, impri-
midas al líquido disolvente, un rápido y perfecto tratamien-
to de limpieza y desengrase.-

35 Este nuevo sistema de limpiar y desengrasar piezas me-
tálicas, es empleado, con éxito, por la firma "Imperial Che-
mical Industries" de Londres, desde hace más de un año y
como que el principio de su aplicación, no ha sido, hasta
el presente, conocido, divulgado, ni puesto en ejecución en
España, se solicita, de acuerdo con la Legislación vigente,
40 la correspondiente Patente de Introducción.-

 La base del procedimiento lo constituyen las vibracio-
nes mecánicas ultrasónicas aplicadas al líquido desengrasan-
te.-

45 Se entiende por vibraciones ultrasónicas, las vibracio-
nes mecánicas de frecuencia superior a los 10.000 ciclos, o
sea ondas sonoras, imperceptibles para el oído humano, que
se transforman, al aplicarlas al líquido disolvente, en vi-
braciones que producen, en el seno del mismo, el fenómeno
conocido por "cavitación", o sea el proceso alternativo de
50 formación y violenta explosión, a presiones elevadas, de di-
minutas cavidades en el líquido, que desarrollan una intensa



acción de fricción sobre la totalidad de las superficies tratadas.-

Así pues, la acción del disolvente sobre las grasas y aceites queda incrementada, por el efecto mecánico descrito, de tal forma que las partículas sólidas, insolubles en el disolvente empleado, son materialmente arrancadas, incluso de las fisuras y poros del metal.-

Además, como la energía ultrasónica se propaga a través de las propias piezas a limpiar, los efectos se producen, también, en las zonas que no está expuestas a su acción directa.-

Existen casos especiales, tales como, por ejemplo, los residuos de la pasta de pulir que quedan adheridos a las armaduras de los lentes ópticos, en los que no es preciso trabajar con un disolvente determinado, ya que las partículas saltan con la aplicación de ultrasonidos, simplemente en un baño de agua fría.-

Otros ejemplos típicos de la aplicación de las vibraciones mecánicas ultrasónicas, para la limpieza y desengrase, lo constituye la tornillería fina y los interiores de tubos de formas complicadas.-

Para la obtención de vibraciones ultrasonicas, puede utilizarse cualquiera de los procedimientos conocidos, siendo los más usuales, el método magnetoestrictivo, según el cual, una barra o plancha de níquel es sometida a un campo magnético alternativo, de alta frecuencia, con lo que se obtienen vibraciones mecánicas del orden de 20 a 1,5 kilociclos, y el método piezoeléctrico, en el que, una corriente alterna de alta frecuencia, es conectada a un cristal piezoeléctrico, como por ejemplo el cuarzo, que se dilata y contrae, el ritmo de la corriente alterna, con frecuencias de 200 a 20.000 kilociclos.-

También pueden utilizarse otros procedimientos para la

259496



85

obtención de vibraciones mecánicas ultrasónicas, respondiendo el objeto de la presente Patente de Introducción, a su aplicación para desengrasar metales.-

90

El líquido disolvente es filtrado y calentado, en circuito cerrado, para eliminar periódicamente las partículas y otras suciedades, desprendidas de las piezas desengrasadas.-

95

El procedimiento a que venimos haciendo referencia puede ser aplicado al tricloroetileno, u otras soluciones desengrasantes, tanto en frío como en caliente.-

100

Las vibraciones ultrasónicas pueden ser aplicadas directamente al líquido desengrasante, a base de colocar la cubeta vibratoria en el fondo, o adosada a las paredes exteriores del tanque, donde se halla la solución de tricloroetileno, o bien utilizando un elemento vibratorio blindado, capaz de ser sumergido en el mismo líquido desengrasante.-

105

Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 70 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial, hacemos constar, como fuente informativa, que el procedimiento para desengrasar metales activando el proceso por medio de vibraciones mecánicas ultrasónicas, descrito en la presente memoria, es explotado satisfactoriamente hace más de un año, por la firma "Imperial Chemical Industries" de Londres.-

110

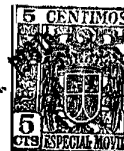
La Patente de Introducción por: "PROCEDIMIENTO PARA ACTIVAR EL DESENGRASADO DE METALES, MEDIANTE VIBRACIONES MECANICAS ULTRASONICAS", cuyo privilegio de explotación en España y sus Posesiones, se solicita por un período de 10 años, deberá recaer en las particularidades, que se concretan en las siguientes:

REIVINDICACIONES

115

1ª.- "PROCEDIMIENTO PARA ACTIVAR EL DESENGRASADO DE METALES, MEDIANTE VIBRACIONES MECANICAS ULTRASONICAS", caracterizado por el hecho de que el líquido disolvente es sometido a vi-

25 94 96³ JUN



120 oraciones ultrasónicas, cuyas ondas sonoras se transforman
 en vibraciones mecánicas, que provocan, en el seno del desen-
 grasante, el proceso alternativo de formación de diminutas
 cavidades y violenta explosión de las mismas, las cuales
 desarrollan una intensa fricción sobre la totalidad de las
 superficies tratadas, alcanzando las fisuras, concavidades
 y poros, de las piezas metálicas a desengrasar.-

125 2ª.- "PROCEDIMIENTO PARA ACTIVAR EL DESENGRASADO DE METALES,
 MEDIANTE VIBRACIONES MECANICAS ULTRASONICAS" según la 1ª
 reivindicación, caracterizado por el hecho de que para la
 obtención y aplicación de las vibraciones ultrasónicas, se
 emplean, indistintamente, los métodos magnetostrictivo y
 130 piezo-eléctrico, según convenga y teniendo en cuenta el ta-
 maño de las piezas a tratar, utilizando, para el primer mé-
 todo, planchas de níquel sometidas a un campo magnético alter-
 nativo de alta frecuencia, o empleando, para el segundo, ele-
 135 mentos de cuarzo atravesados por una corriente alterna de
 alta frecuencia, siendo el líquido disolvente calentado o en
 frío y filtrado en circuito cerrado, para eliminar las par-
 tículas y suciedad desprendidas de las piezas tratadas.-

140 3ª.- "PROCEDIMIENTO PARA ACTIVAR EL DESENGRASADO DE METALES,
 MEDIANTE VIBRACIONES MECANICAS ULTRASONICAS". Tal como se
 ha descrito en la presente memoria.-

Consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por
 una sola cara.-

Barcelona a 23 de Junio de 1.960.-

P.A. de Instituto Electroquímico, S.A.

JUAN B. RENTER RIDAURA

[Handwritten signature]